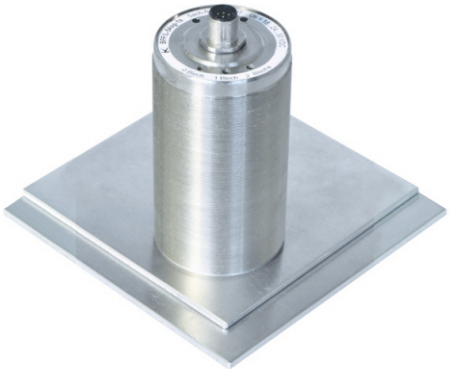
KLASCHKA
Elektronik + Automation

Monitory dvou plechů

Čidla dvou plechů s integrovanou elektronikou



PROFESS

Úvod

Monitory dvou plechů zabraňují současnému vložení dvou na sobě ležících plechů do tvářecího stroje (např. lisu) a hlídají tak správnou funkci zakládacích mechanismů, manipulátorů a robotů. Minimalizují nebezpečí zlomení nástrojů, poškození raznic a tím i prostojů stroje a nákladných oprav.

Podle zvolené měřicí metody a čidla lze detekci dvou plechů provádět u feromagnetických (Fe) i neferomagnetických (NF) plechů s tloušťkami v rozsahu 0,2 mm až 5,5 mm nebo až 12 mm.

Robustní konstrukce

Monitor má uzamykatelný kryt pro jeho ochranu před neoprávněným zásahem. Konstrukce čidla i monitoru je velmi robustní s vysokou třídou krytí. Hotové propojavací kablíky s konektory na obou koncích usnadňují montáž a uvedení do provozu.

Monotor dvou plechů může mít standardní paralelní binární výstup pro PLC nebo může být vybaven komunikací CANBus, PROFIBUS, INTERBUS, PROFINET nebo Ethernet TCP/IP.

Paměť programů

Čtyřřádkový prosvícený displej a čtyři tlačítka čelního panelu umožňují snadnou obsluhu a zadávání parametrů. Monitor má paměť pro uložení měřicích programů pro různé materiály nebo nástroje, jejich změna za provozu tedy může být velmi rychlá. Programy zůstávají v paměti i při vypnutí monitoru.

Monitor dvou plechů BDK-ET má stejný kryt a slouží k měření feromagnetických (Fe) nebo s neferomagnetických (NF) plechů s jedním jednostranným čidlem.

Změna technických údajů vyhrazena!

Provedení

BDK

Dvoukanálový monitor svou plechů BDK pro připojení dvou čidel pro měření tloušťky plechu

- jednostranné, kontaktní
- jednostranné, bezkontaktní
- oboustranné, bezkontaktní

feromafnetických (Fe) a neferomagnetických (NF) plechů.

BDK-ET

Jednokanálový monitor dvou plechů BDK-ET pro připojení jednoho čidla pro

- jednostranné, kontaktní měření

feromafnetických (Fe) a neferomagnetických (NF) plechů.

Pro aplikace, kde není nutné využívat funkce plně vybavených monitorů BDK a BDK-ET, je možno použít kompaktní provedení

BDK Kompakt

Jednokanálový monitor dvou plechů BDK/I pro připojení jednoho čidla pro

- jednostranné, kontaktní měření

feromagnetických (Fe) plechů.

Samostatná čidla s integrovanou elektronikou

BDK Uno

Čidlo dvou plechů s integrovanou vyhodnocovací elektronikou pro použití u tenkých plechů pro

- jednostranné, kontaktní měření

feromagnetických (Fe) a neferomagnetických (NF) plechů.

BDK Duo

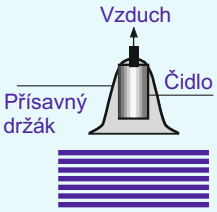
Dvojité čidlo dvou plechů s integrovanou vyhodnocovací elektronikou pro použití u tenkých i standardních pro

- oboustranné, bezkontaktní měření

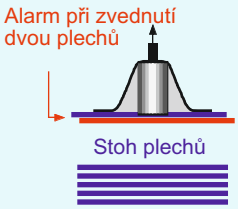
feromagnetických (Fe) a neferomagnetických (NF) plechů.

Základní funkce a použití

Jednostranné, kontaktní měření



Přísavkem je uchopen horní plech ze stohu



Během měření je plech krátce přitisknut k čidlu

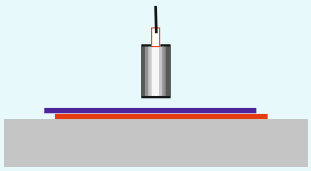
Čidlo je umístěno zároveň s deskou měřicího stolu

Monitory dvou plechů s jednostranným kontaktním čidlem pracují buď na indukčním principu (železné plechy) nebo na principu vířivých proudů (neželezné plechy). Čidla jsou většinou montována do přísavných držáků manipulátorů nebo na místa, kde jsou plechy ukládány.

Standardní čidla jsou vždy jen pro měření železných nebo jen neželezných plechů. Univerzální systémy jsou schopné měřit oba typy plechů. Všechna čidla lze ve spojení s jedno- nebo dvoukanálovými univerzálními monitory použít pro jednostranné kontaktní měření.

U tenkých plechů, železných, neželezných nebo z chromové oceli V2A lze použít kompaktní čidlo s integrovanou elektronikou.

Jednostranné, bezkontaktní měření

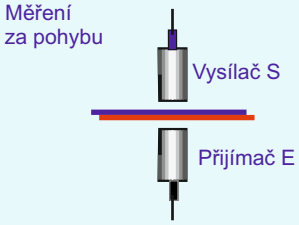


Měření během pohybu.
Povrch stolu slouží jako referenční plocha.

Monitory dvou plechů s jednostranným bezkontaktním čidlem pracují na principu měření vzdálenosti a proto jsou vhodné pro měření plechů střední a větší tloušťky. Použít je lze tam, kde plechy pevně leží na měřicí desce nebo jsou k čidlu přibližovány po pevné referenční ploše, jako např. u pásových nebo magnetických dopravníků.

Měřit lze jak feromagnetické plechy, tak i neferomagnetické plechy a plechy z V2A nerez oceli.

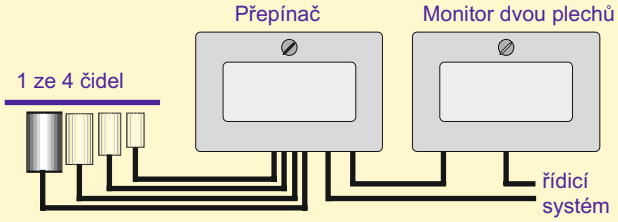
Oboustranné, bezkontaktní měření



Monitory dvou plechů s oboustranným bezkontaktním čidlem pracují na principu přenosu signálu. Čidlo se skládá z vysílače a přijímače, montovaných v ose vůči sobě. Měřené plechy se pohybují v mezeře mezi nimi.

Tenké plechy lze měřit čidlem ve tvaru U. Tato čidla mají i funkci Teach-in a proudový nebo napěťový výstup. Měřit lze feromagnetické i neferomagnetické plechy.

Přepínání čidel



Při tváření plechů velmi rozdílné tloušťky nebo z různého materiálu (např. železo a hliník) je často nutné použít několik různých čidel nebo čidla stejného typu, ale umístěná na různých místech tvářecí linky.

Monitor dvou plechů je možno doplnit **přepínačem čidel**, umožňující volbu jednoho z max. čtyř čidel.

Přepínač se zapojí mezi čidla a monitor, volbu čidla lze provést z nadřazeného systému nebo PLC.

Detekce stohu plechů

Spodní plech ve stohu bývá často poškozený nebo zašpiněný, pokud je dál poslán na zpracování, může dojít k poškození nebo zašpinění nástroje.

Problém vyřeší použití monitoru dvou plechů s jednostranným čidlem jako **detektoru stohu plechů**. Čidlo se umístí na místo, odkud jsou plechy ze stohu odebírány. Signál z monitoru lze pak využít pro automatické doplňování stohu.

Přehled typů

Monitory dvou plechů a čidla dvou plechů

Princip měření	Pro plechy z	Čidla			Monitory			
		Typ	Ref. No.	Pro plechy od ... do v mm	Typ	Ref. No.	Připojení	
							Výstup	Čidlo
Jednostranný kontaktní	Fe	DSP-34sr-1s	13.05-85	0.2 … 1.5	BDK-1.3	20.05-80	paralelní	2
		DSP-36sg-1s	13.05-86	0.2 … 1.5	BDK/OB-1.3	20.21-01	paralelní	2
		DSP-42sg-1s	13.05-87	0.2 … 2.5	BDK-ET-1.3	20.05-96	paralelní	1
		DSP-54sr-1s	13.05-88	0.2 … 3.5	BDK/FP-1.3	20.05-82	PROFIBUS-DP	2
		DSP-54sg-1s	13.05-89	0.2 … 3.5	BDK-ET/FP-1.3	20.05-97	PROFIBUS-DP	1
		DSP-75sg-1s	13.05-90	0.2 … 5.5	BDK/PN-1.3	20.05-93	PROFINET	2
	NF	BDWF-m54rg-2s	13.05-73	0.2 … 5.5				
	Fe / NF	DSPW-54sg-1s	13.05-67	Fe: 0.2 … 3.5 NF: 0.2 … 2.5				
	Fe	DSP-36sg-2s	13.05-96	0.15 … 1.5	**BDK Compact**	20.21-03	paralelní	1
		DSP-54sg-2s	13.05-95	0.15 … 3.5				
Jednostranný bezkontaktní	Fe	DSD-18mg61n0,5/3-1Sd1	13.05-91	0.5 … 3.0	BDK-1.3	20.05-80	paralelní	2
		DSD-30mg85b0,5/4-1Y1	13.05-81	0.5 … 4.0	BDK/OB-1.3	20.21-01	paralelní	2
		DSD-60mg90n3/12-1Y1	13.05-83	3.0 … 12.0	BDK/FP-1.3	20.05-82	PROFIBUS-DP	2
					BDK/PN-1.3	20.05-93	PROFINET	2
Oboustranný bezkontaktní	Fe / NF	BDWD/S-m36rg-1s (Vysílač)	13.05-85	Fe: 0.2 … 3.5 NF: 0.2 … 6.0	BDK-1.3	20.05-80	paralelní	2
		BDWD/E-m36rg-1s (Přijímač)	13.05-86		BDK/OB-1.3	20.21-01	paralelní	2
		BDWD/S-60aq30-1Y1 (Vysílač)	13.05-87		BDK/FP-1.3	20.05-82	PROFIBUS-DP	2
		BDWD/E-6rg-1s (Přijímač)	13.05-88		BDK/PN-1.3	20.05-93	PROFINET	2

Čidla dvou plechů s integrovanou elektronikou

Princip měření	Pro plechy z	Typ	Ref. no.	Pro plechy od ... do v mm	Připojení	
					Výstup	Čidlo
Jednostranný kontaktní	Fe	**BDK Uno**				
		BFD/L-54sg-1s	13.35-01	0.15 … 0.5	paralelní	1
	NF	**BDK Uno**				
		BED/L-54sg-1s	13.35-05	Alu: 0.1 … 6.0 V2A: 0.3 … 5.0	paralelní + Analog. výstup 0…10 V (13.35-06) + Analog. výstup 0…20 mA (13.35-07)	1
		BEE/L-54sg-1s	13.35-06			
		BEF/L-54sg-1s	13.35-07			
Oboustranný bezkontaktní	Fe / NF	**BDK Duo** (Transmitter + Receiver)				
		BWE/L-60as-1s	13.35-02	Fe: 0.1 … 2.0 Alu: 0.1 … 5.0 V2A: 0.2 … 5.0	paralelní + Analog. výstup 0…10 V (13.35-04) + Analog. výstup 0…20 mA (13.35-03)	1
		BWF/L-60as-1s	13.35-04			
		BWD/L-60as-1s	13.35-03			